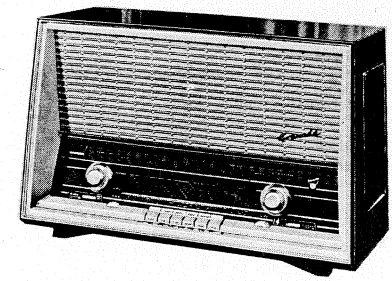
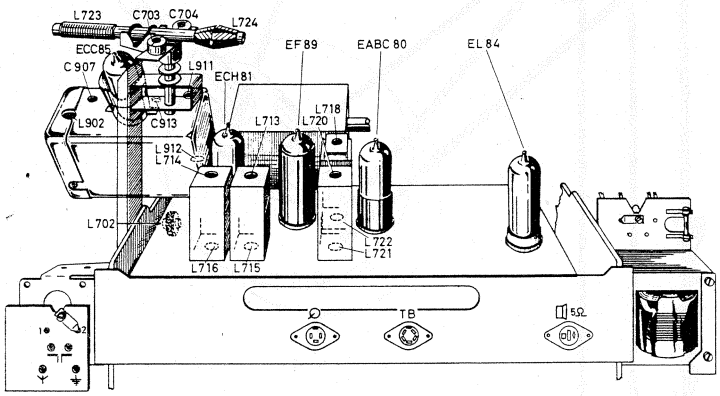
BLAUPUNKT-DRUCKTASTEN-SUPER

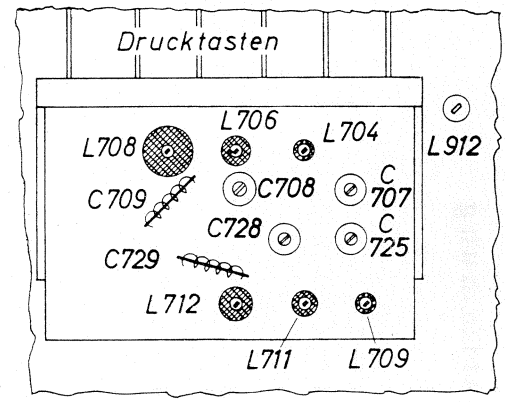
Granada

20 300





Chassis von hinten



Chassis-Teilansicht von unten

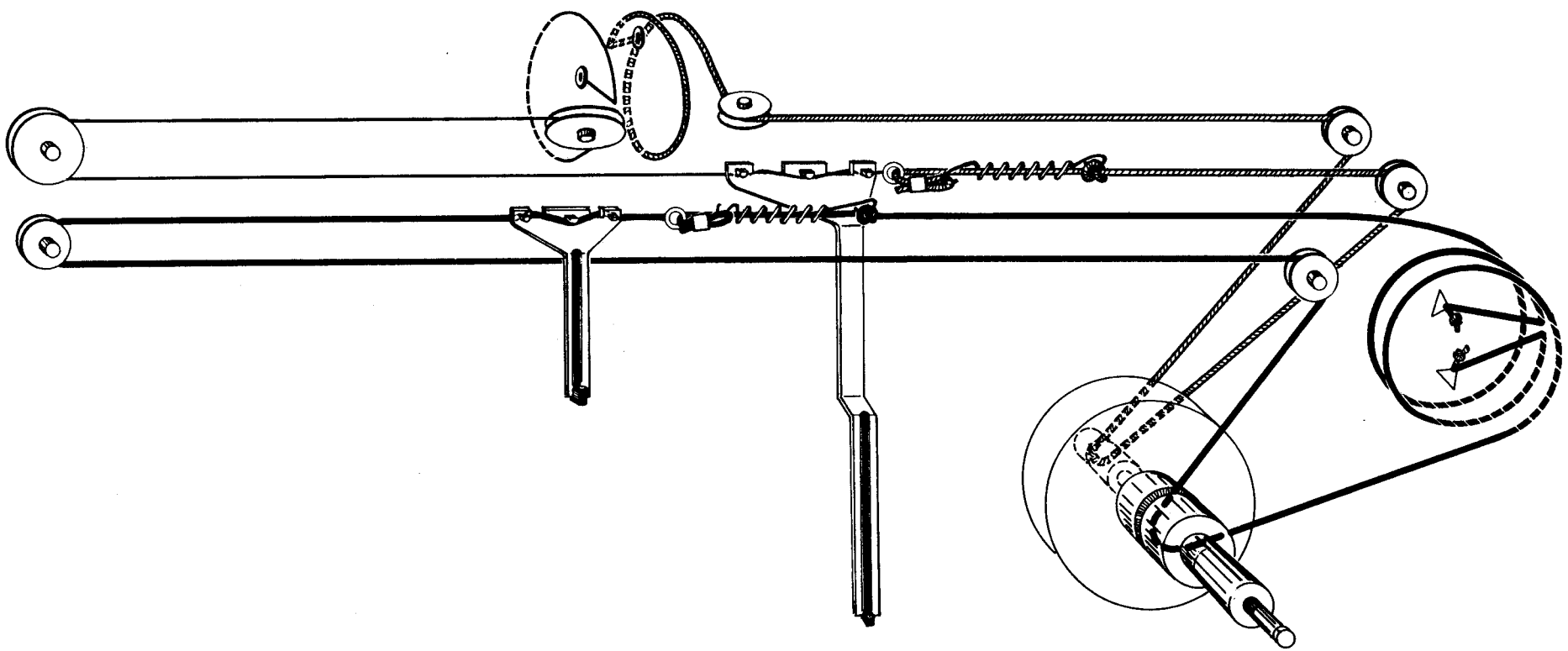
ABGLEICHTABELLE

Bereich	Meßsender an	Meßsender Frequenz	Gerät Bereich	Gerät Skalenzeiger auf	Abgleichelement		ZF- und HF-Empfindlichkeiten bezogen auf AM: 50 mW Ausgang mit Multavi R (Ri = 7500 Ω) FM: 4 V Ratiospannung mit Instrument 50 kΩ / V gemessen. Meßbereich 10 V	
ZF AM [1]	G 1 ECH 81	460 kHz	MW	ca. 1600 kHz	L 721, L 720, L 716, L 714		ab G 1 EF 89: 900 µV	ab G 1 ECH 81 ca. 15 µV
	Antennen-Buchse [3]			ca. 600 kHz	L 702 Min			
					Oszillator	Vorkreis	ab G 1 ECH 81	ab Antenne
KW [2]	Antennen-Buchse [3]	6.25MHz	KW	48 m	L 709	L 704 Max	20 µV	20 µV
		18MHz		16,6 m	C 725	C 707 "		15 µV
MW	Antennen-Buchse [3]	546 kHz	MW	546 kHz	L 711	L 706 "	20 µV	10 µV
		1500 kHz		1500 kHz	C 728	C 708 "		15 µV
LW	Antennen-Buchse [3]	160 kHz	LW	160 kHz	L 712	L 708 "	20 µV	10 µV
		350 kHz		350 kHz	C 729	C 709 "		15 µV
					Ferritantenne			
MW	Koppelspule [4]	546 kHz	MW und F-ANT.	546 kHz	L 723 Max			
		1500 kHz		1500 kHz	C 704 "			
LW	Koppelspule [4]	160 kHz	LW und F-ANT	160 kHz	L 724 "			
		350 kHz		350 kHz	C 703 "			
ZF FM	geschlitzten Metallzylinder [5]	10,7 MHz	UKW	100 MHz	L718, L715, L713, L912, L911 Max L 722 Min. bzw. S-Kurve		ab G 1 EF 89 ca. 60 mV	ab G 1 ECH 81 ca. 1,4 mV
					Oszillator	Zwischenkreis	ab Antenne	
UKW	Antennen-Buchse	93,5 MHz	UKW	93,5 MHz	C 913 [7]	C 907 Max.	ca. 3 µV	
NF	Tongenerator 800 Hz		TA				ab G 1 EL 84: 390 mV	ab TA Buchse über 200 kΩ: 12 mV

Höckerabstand der S-Kurve ca. 170 kHz ab G 1 der ECH 81

1) Sopranregler auf "hell", Baßregler "dunkel", Tontaste "SONOR" gedrückt.
2) Kurzwellenlupe auf O-Stellung.
3) Über Ersatzantenne (siehe Schaltbild).
4) Koppelspule ca. 20 Windungen, Durchmesser 6 cm in die Nähe des Ferritstabes bringen.
5) Einen geschlitzten Metallzylinder (ca. 3 cm lang) über die Röhre ECC 85 schieben.
6) Galvanometer 25 µA, mit Nullpunkt in der Mitte, an die Punkte P 4 und den Verbindungspunkt zweier 100 kΩ Widerstände, die zwischen P 5 und Masse gelegt werden, anschließen und Wendekreis L 722 abgleichen. Beim Abgleich mit AM wird L 722 auf Minimum am Outputmeter abgestimmt.
7) Nur nachstimmen, wenn sich der Bereich verschoben hat.

Seilzug für AM- und FM-Abstimmung



Auswechseln von Teilen in der gedruckten Schaltung (Verdrahtung)

A) Allgemeine Hinweise

Die Reparatur an gedruckten Platten kann in den meisten Fällen mit den herkömmlichen Werkzeugen und Hilfsmitteln vorgenommen werden. Ein im Löten einigermaßen geübter Reparateur kann sich ohne Scheu an Geräte mit gedruckter Verdrahtung heranwagen, wenn folgende Hinweise beachtet werden.
Man findet sich leicht in einer gedruckten Schaltung zurecht, wenn man das Schaltbild und den Lageplan der Einzelteile zu Hilfe nimmt, die jedem Gerät beiliegen. Im Lageplan sind Leiterbahnen grau gedruckt.
Jede von der Chassis-Platte abführende Leitung ist im Schaltbild und Chassis-Lageplan durch eine Zahl in einem Kreis gekennzeichnet.
Isolierstoffplatten mit gedruckter Verdrahtung sind allen Anforderungen gewachsen, die an ein Rundfunkgerät gestellt werden. Bei Reparaturen muß man jedoch auf die Eigenschaften der Platten mit gedruckter Verdrahtung Rücksicht nehmen, wenn man die Betriebssicherheit des Gerätes erhalten und unnötige Reparaturen vermeiden will. Wir bitten Sie deshalb, folgende Hinweise zu beachten:

Lötkolben

Folgende Lötkolben haben sich für Service-Zwecke bewährt: Lötkolben "ZEVA", Modell PO 60 W; Modell POOG 35 W / 220 V oder 35 W / 12 V mit "ZEVA" Trenntrafo; Feinlötkolben "ERSA" 30 SZ; MENTOR-Lötgriffel W 557 (Fa. Ing. Dr. Paul Mozar, Düsseldorf). Für Lötarbeiten auf großflächigen Leiterbahnen der bedruckten Plattenseite sind Kolben von 60 - 100 Watt besonders gut geeignet. Bei Verwendung herkömmlicher Kolben soll der Kupfer-Einsatz nicht zu kurz sein, damit an der Spitze keine zu hohe Temperatur auftritt. An schwer zugänglichen Stellen bietet ein Niederspannungs-Lötkolben wegen seiner kleinen Abmessungen Vorteile.

Lötdraht und Flußmittel

Es kann handelsüblicher Lötdraht mit Kolophoniumeinlage verwendet werden. Besonders günstig ist 60 % Zinn mit mehreren Kolophoniumadern. Ein zusätzliches Flußmittel wird nur selten erforderlich sein. Im Bedarfsfalle verwendet man als Flußmittel in Spiritus gelöstes, reines Kolophonium (Mischverhältnis 1:1). Lötfett oder ätzende Flußmittel dürfen nicht verwendet werden.

Lötarbeiten an gedruckten Leitungen

Die zu verlötenden Drahtenden sollen nach Möglichkeit vor der eigentlichen Lötung neu verzinnt werden, damit eine kurze Lötzeit eingehalten werden kann. Während der Ausführung von Lötarbeiten ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß bei hohen Temperaturen die Haftfähigkeit der gedruckten Leitungen gering ist. Der Lötkolben sollte deshalb bei schmalen Leiterbahnen nicht länger als 10 Sekunden an derselben Stelle aufgesetzt werden. Bei Unterbrechung einer Leiterbahn kann ein verzinnter Kupferdraht als Brücke aufgelötet werden.

B) Auswechseln von Schalt- und Bauelementen

1) Widerstände und Kondensatoren

Die Schaltelemente sollen auf der Platte aufliegen (Fig. 1 und Fig. 2). Die Schichtwiderstände sind mit Abstandsröhrchen ausgestattet, die auch beim Auswechseln benutzt werden müssen. (Fig. 3)

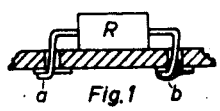


Fig. 1

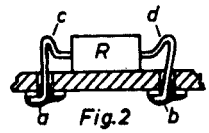


Fig. 2

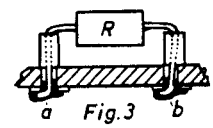


Fig. 3

1a) Auswechseln mit Lötung auf der Zinnseite

Anschlußdrähte des defekten Schaltelementes abkneifen, geraderichten und dann zur Zinnseite hin auslöten. Durchführungslöcher in der Hartpapierplatte auflöten, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme einer Spitze aus Holz oder Widerstandsdraht. Neues Schaltelement entsprechend Fig. 1 einsetzen. Die durchgesteckten Drahtenden in Richtung der Zinnbahn umbiegen. An der Lötstelle soll ein Mindestabstand von 1,6 mm zwischen 2 benachbarten Zinnbahnen erhalten bleiben.

1b) Auswechseln durch Einhaken und Lötung auf der Oberseite (für Widerstände über 1 W nicht zulässig).

Anschlußdrähte des defekten Schaltelementes direkt am Körper abkneifen, geraderichten und senkrecht zur Platte stellen. Drahtenden sorgfältig reinigen. Anschlußdrähte des neuen Schaltelementes hakenförmig umbiegen (Fig. 4,c), dann beide Haken fest zusammenbiegen, damit die senkrecht stehenden Drahtenden während des Lötvorganges festgehalten werden und sich nicht verdrehen können.

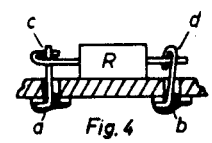


Fig. 4

Falls die Anschlußdrähte eines defekten Schaltelementes lang genug sind, kann das Einhaken auch entsprechend Fig. 4 d vorgenommen werden.

1c) Neues Schaltelement parallel zum defekten einlöten, defektes Schaltelement dann abkneifen.

1d) Auflöten leichter Schaltelemente auf der Zinnseite

Defektes Schaltelement entfernen und die rechtwinklig umgebogenen Anschlußdrähte des neuen Schaltelementes auf der Zinnbahn in unmittelbarer Nähe einer Lötstelle auflöten (siehe Fig. 5, Anschluß b).

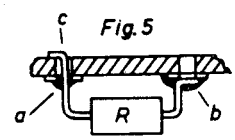


Fig. 5

2) Bandfilter

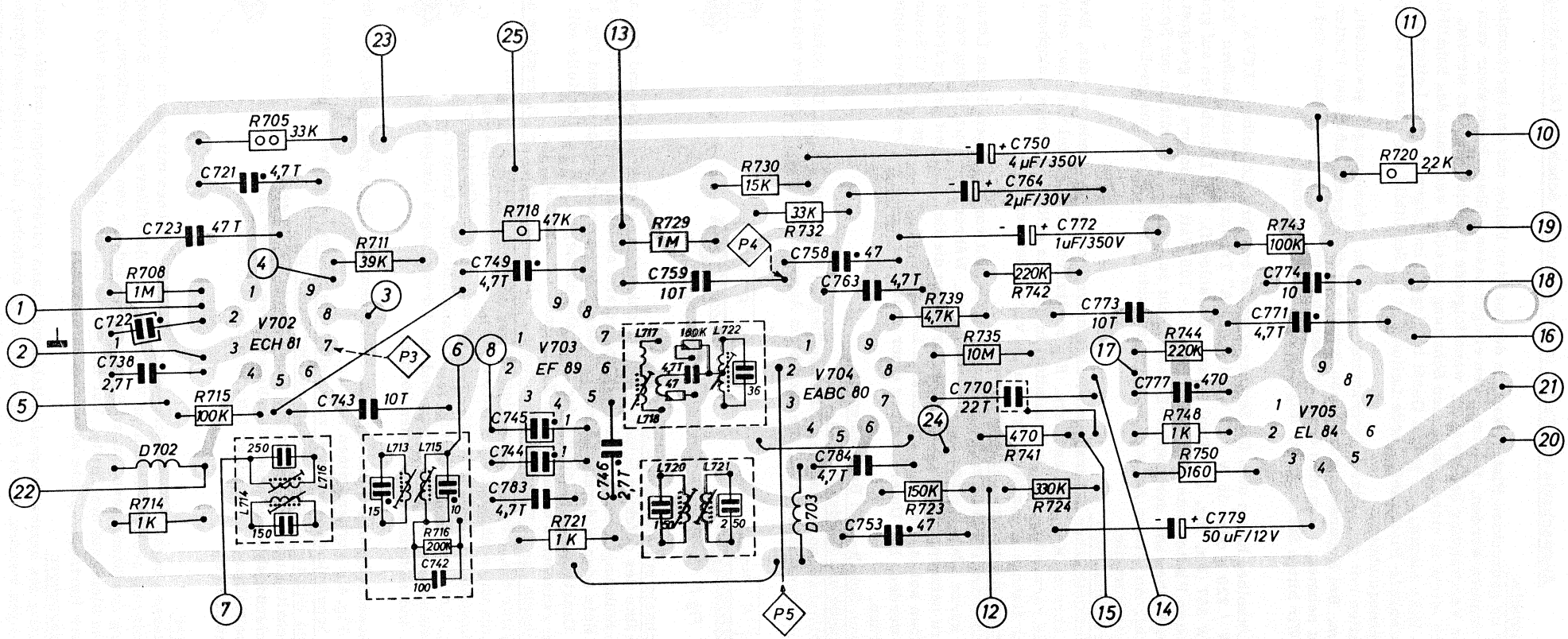
Abschirmkappe abnehmen, die nicht verschränkten Lötfahnen mit einem Seitenschneider kurz abkneifen, dann einzeln erhitzen und durch Verkanten des Bandfilters aus ihren Bohrungen herausziehen. Die Fassung des Bandfilters (kurze Blechkappe) wird mit den zwei mittleren, verschränkten Lötfahnen gehalten und bleibt auf der Platte. Vor Einsetzen eines neuen Bandfilters sind die Durchführungslöcher in der Hartpapierplatte aufzulöten.

3) Röhrenfassungen

Die Bördelung des zentral liegenden Hohlnietes kann zurückgebogen und der Isolierstoffkörper nach oben abgezogen werden. Unter Umständen ist es einfacher, den Isolierstoffkörper mit einem Seitenschneider zu zerstören. Die Kontaktfedern können dann einzeln ausgelötet werden.

CHASSIS-OBERSEITE

Gedruckte Verdrahtung mit Kondensatoren, Widerständen und ZF-Spulen.
Positions-Nummern und Werte entsprechen den Angaben im Schaltbild.



Auswechseln von Teilen in der gedruckten Schaltung (Verdrahtung)

A) Allgemeine Hinweise

Die Reparatur an gedruckten Platten kann in den meisten Fällen mit den herkömmlichen Werkzeugen und Hilfsmitteln vorgenommen werden. Ein im Löten einigermaßen geübter Reparateur kann sich ohne Scheu an Geräte mit gedruckter Verdrahtung heranwagen, wenn folgende Hinweise beachtet werden.
Man findet sich leicht in einer gedruckten Schaltung zurecht, wenn man das Schaltbild und den Lageplan der Einzelteile zu Hilfe nimmt, die jedem Gerät beiliegen. Im Lageplan sind Leiterbahnen grau gedruckt.
Jede von der Chassis-Platte abführende Leitung ist im Schaltbild und Chassis-Lageplan durch eine Zahl in einem Kreis gekennzeichnet.
Isolierstoffplatten mit gedruckter Verdrahtung sind allen Anforderungen gewachsen, die an ein Rundfunkgerät gestellt werden. Bei Reparaturen muß man jedoch auf die Eigenschaften der Platten mit gedruckter Verdrahtung Rücksicht nehmen, wenn man die Betriebssicherheit des Gerätes erhalten und unnötige Reparaturen vermeiden will. Wir bitten Sie deshalb, folgende Hinweise zu beachten:

Lötkolben

Folgende Lötkolben haben sich für Service-Zwecke bewährt: Lötkolben "ZEVA", Modell PO 60 W; Modell POOG 35 W / 220 V oder 35 W / 12 V mit "ZEVA" Trenntrafo; Feinlötkolben "ERSA" 30 SZ; MENTOR-Lötgriffel W 557 (Fa. Ing. Dr. Paul Mozar, Düsseldorf). Für Lötarbeiten auf großflächigen Leiterbahnen der bedruckten Plattenseite sind Kolben von 60 - 100 Watt besonders gut geeignet. Bei Verwendung herkömmlicher Kolben soll der Kupfer-Einsatz nicht zu kurz sein, damit an der Spitze keine zu hohe Temperatur auftritt. An schwer zugänglichen Stellen bietet ein Niederspannungs-Lötkolben wegen seiner kleinen Abmessungen Vorteile.

Lötdraht und Flußmittel

Es kann handelsüblicher Lötdraht mit Kolophoniumeinlage verwendet werden. Besonders günstig ist 60 % Zinn mit mehreren Kolophoniumadern. Ein zusätzliches Flußmittel wird nur selten erforderlich sein. Im Bedarfsfalle verwendet man als Flußmittel in Spiritus gelöstes, reines Kolophonium (Mischverhältnis 1:1). Lötfett oder ätzende Flußmittel dürfen nicht verwendet werden.

Lötarbeiten an gedruckten Leitungen

Die zu verlötenden Drahtenden sollen nach Möglichkeit vor der eigentlichen Lötung neu verzinnt werden, damit eine kurze Lötzeit eingehalten werden kann. Während der Ausführung von Lötarbeiten ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß bei hohen Temperaturen die Haftfähigkeit der gedruckten Leitungen gering ist. Der Lötkolben sollte deshalb bei schmalen Leiterbahnen nicht länger als 10 Sekunden an derselben Stelle aufgesetzt werden. Bei Unterbrechung einer Leiterbahn kann ein verzinnter Kupferdraht als Brücke aufgelötet werden.

B) Auswechseln von Schalt- und Bauelementen

1) Widerstände und Kondensatoren

Die Schaltelemente sollen auf der Platte aufliegen (Fig. 1 und Fig. 2). Die Schichtwiderstände sind mit Abstandsröhrchen ausgestattet, die auch beim Auswechseln benutzt werden müssen. (Fig. 3)

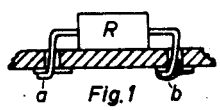


Fig. 1

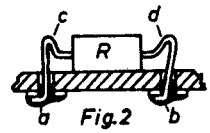


Fig. 2

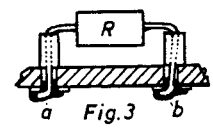


Fig. 3

1a) Auswechseln mit Lötung auf der Zinnseite

Anschlußdrähte des defekten Schaltelementes abkneifen, geraderichten und dann zur Zinnseite hin auslöten. Durchführungslöcher in der Hartpapierplatte auflöten, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme einer Spitze aus Holz oder Widerstandsdraht. Neues Schaltelement entsprechend Fig. 1 einsetzen. Die durchgesteckten Drahtenden in Richtung der Zinnbahn umbiegen. An der Lötstelle soll ein Mindestabstand von 1,6 mm zwischen 2 benachbarten Zinnbahnen erhalten bleiben.

1b) Auswechseln durch Einhaken und Lötung auf der Oberseite (für Widerstände über 1 W nicht zulässig).

Anschlußdrähte des defekten Schaltelementes direkt am Körper abkneifen, geraderichten und senkrecht zur Platte stellen. Drahtenden sorgfältig reinigen. Anschlußdrähte des neuen Schaltelementes hakenförmig umbiegen (Fig. 4,c), dann beide Haken fest zusammenbiegen, damit die senkrecht stehenden Drahtenden während des Lötvorganges festgehalten werden und sich nicht verdrehen können.

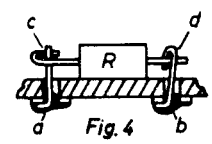


Fig. 4

Falls die Anschlußdrähte eines defekten Schaltelementes lang genug sind, kann das Einhaken auch entsprechend Fig. 4 d vorgenommen werden.

1c) Neues Schaltelement parallel zum defekten einlöten, defektes Schaltelement dann abkneifen.

1d) Auflöten leichter Schaltelemente auf der Zinnseite

Defektes Schaltelement entfernen und die rechtwinklig umgebogenen Anschlußdrähte des neuen Schaltelementes auf der Zinnbahn in unmittelbarer Nähe einer Lötstelle auflöten (siehe Fig. 5, Anschluß b).

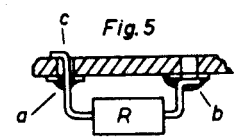


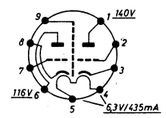
Fig. 5

2) Bandfilter

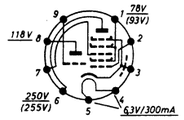
Abschirmkappe abnehmen, die nicht verschränkten Lötfahnen mit einem Seitenschneider kurz abkneifen, dann einzeln erhitzen und durch Verkanten des Bandfilters aus ihren Bohrungen herausziehen. Die Fassung des Bandfilters (kurze Blechkappe) wird mit den zwei mittleren, verschränkten Lötfahnen gehalten und bleibt auf der Platte. Vor Einsetzen eines neuen Bandfilters sind die Durchführungslöcher in der Hartpapierplatte aufzulöten.

3) Röhrenfassungen

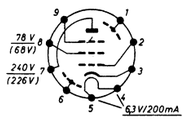
Die Bördelung des zentral liegenden Hohlnietes kann zurückgebogen und der Isolierstoffkörper nach oben abgezogen werden. Unter Umständen ist es einfacher, den Isolierstoffkörper mit einem Seitenschneider zu zerstören. Die Kontaktfedern können dann einzeln ausgelötet werden.



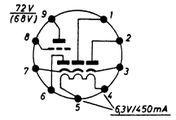
ECC 85
V701



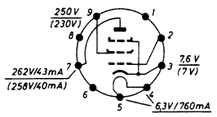
ECH 81
V702



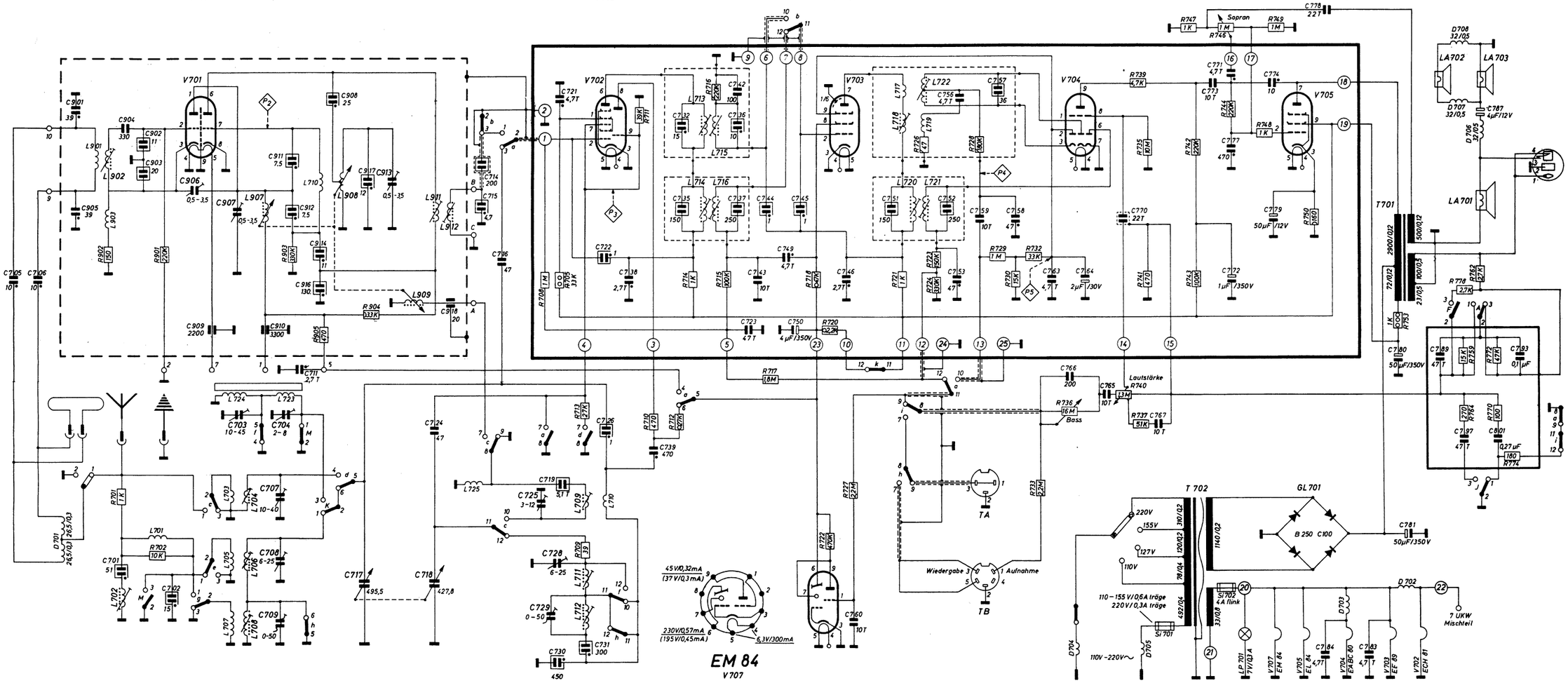
EF 89
V703



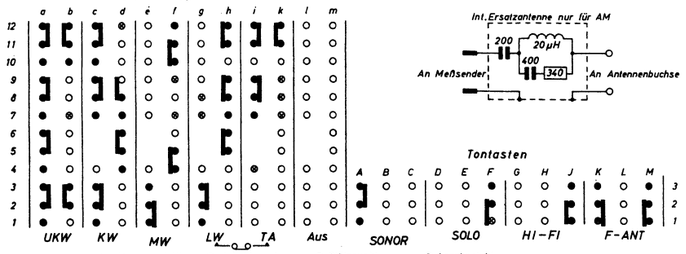
EABC 80
V704



EL 84
V705



Schalterdiagramm


a b c d e f g h i k l m
12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
A B C D E F G H J K L M
3 2 1
UKW KW MW LW TA Aus SONOR SOLO HI-FI F-ANT
gezeichnete Stellung: MW
Schaltkontakt
Stützpunkt
Leerkontakt

Tontasten

Bereich	Schwingspannung	gemessen mit Röhren-Voltmeter an
KW	4–8 V	P 3
MW	7–11V	P 3
LW	7–13 V	P 3
UKW	1,5–3,5V	P 2

ZF$_{AM}$ = 460 KHz
ZF$_{FM}$ = 10,7MHz

Spannungen und Ströme mit Röhren-Voltmeter in Schalterstellung MW gemessen
Eingeklammerte Werte in Schalterstellung UKW

BLAUPUNKT
Granada
20300

≦ 350V | 500V | Draht Tr. | Trimmer | Betriebsspannung Toleranz ≦ 5% ± 0,5 pF | Elko | Elko bipolar

Belastbarkeit: 1/10W | 1/5W | 1/2W | 1W | 2W | 3W

Änderungen vorbehalten!